



Силабус освітнього компонента

«WEB-ТЕХНОЛОГІЇ ТА WEB-ДИЗАЙН»

Рівень вищої освіти: Бакалавр

Освітньо-професійна програма: Професійна освіта
(Цифрові технології)

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка

Спеціальність: 015 Професійна освіта
(за спеціалізаціями)

Посилання на курс у системі дистанційного навчання: <https://posekmodule.km.ua/course/view.php?id=1562>

Семестр:

V

Кількість
кредитів:

4

Мова викладання:
українська

Розклад занять: <https://kpidi.edu.ua/studentu/rozklad-zanyat>

Керівник курсу

П.І.П. Дивак Тарас Миколайович

науковий ступінь; кандидат технічних наук
вчене звання

Контактна Тел. + 038 097 560 8632

інформація: e-mail: dyvaka@gmail.com

Опис ОК

Мета вивчення ОК	формування у здобувачів вищої освіти системних теоретичних знань і практичних умінь з основ побудови, розроблення, оформлення, розміщення та супроводу вебресурсів, а також набуття навичок застосування сучасних web-технологій, інструментів вебдизайну, принципів доступності, безпеки та просування вебсайтів. Освітній компонент спрямований на розвиток здатності проектувати й реалізовувати веборієнтовані рішення для освітнього та професійного середовища, використовувати інформаційно-комунікаційні технології у навчальній і педагогічній діяльності, працювати з цифровими сервісами, системами управління контентом та інструментами e-learning з урахуванням сучасних вимог цифровізації освіти.
Кількість кредитів	4
Загальна кількість годин	120
Кількість змістових модулів	2
Форма навчання	Денна/заочна
Статус ОК	Обов'язковий ОК
Перелік ОК, які мають бути вивчені	ОК 02 Вища математика, ОК 15 Комп'ютерні мережі та інтернет технології, ОК 17 Інформаційно-комунікаційні технології.

<p>раніше, перелік раніше здобутих результатів навчання</p>	<p>ПР 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.</p> <p>ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>ПР 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.</p> <p>ПР 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).</p>
--	--

Формування програмних компетентностей та результатів навчання

<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>
<p>Загальні компетентності</p>	<p>К 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності</p>	<p>К 25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПР 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.</p> <p>ПР 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>ПР 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.</p>

Структура курсу Очна (денна) форма

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Разом	л	пр	сем	лаб	с.р.
ЗМ 1. ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ВЕБСЕРЕДОВИЩА	98	36	0	0	24	38
Тема 1. Базові засади Інтернету	12	6	-	-	2	4
Тема 2. Всесвітня павутина WWW	8	4	-	-	2	2
Тема 3. Етапи створення сайтів	22	12	-	-	6	4
Тема 4. Базові засоби	14	6	-	-	4	4
Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	16	4	-	-	2	10
Тема 6. Хостинг	14	2	-	-	4	8
Тема 7. Служба DNS	12	2	-	-	4	6
ЗМ 2. РОЗВИТОК, ПРОСУВАННЯ ТА БЕЗПЕКА	22	10	0	0	6	6

ВЕБРЕСУРСІВ						
Тема 8. Просування і розвиток сайту	10	4	-	-	4	2
Тема 9. Популярні служби та сервіси	6	2	-	-	2	2
Тема 10. Цифрові загрози та безпека	6	4	-	-	-	2
РАЗОМ	120	46	0	0	30	44

Заочна форма

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Разом	л	пр	сем	лаб	с.р.
ЗМ 1. ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ВЕБСЕРЕДОВИЩА	98	7	0	0	6	85
Тема 1. Базові засади Інтернету	12	2	-	-	-	10
Тема 2. Всесвітня павутина WWW	8	-	-	-	2	6
Тема 3. Етапи створення сайтів	22	2	-	-	1	19
Тема 4. Базові засоби	14	-	-	-	2	12
Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	16	1	-	-	1	14
Тема 6. Хостинг	14	1	-	-	-	13
Тема 7. Служба DNS	12	1	-	-	-	11
ЗМ 2. РОЗВИТОК, ПРОСУВАННЯ ТА БЕЗПЕКА ВЕБРЕСУРСІВ	22	5	0	0	2	15
Тема 8. Просування і розвиток сайту	10	2	-	-	1	7
Тема 9. Популярні служби та сервіси	6	2	-	-	1	3
Тема 10. Цифрові загрози та безпека	6	1	-	-	-	5
РАЗОМ	120	12			8	100

Політика освітнього процесу

Нормативна база освітнього процесу доступна за посиланням

<https://kpd.edu.ua/publicna-informatsiia/polozhennya-yaki-reglamentuyut-diyalnist-instytutu>

Дотримання умов доброчесності	Дотримання положень Кодексу академічної доброчесності НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут».
Очікування	Організація освітнього процесу та відвідування занять відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НРЗВО «Кам'янець - Подільський державний інститут» Оцінювання знань відповідно до «Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут».
Відвідування занять	Відвідування лекційних та практичних занять з ОК є обов'язковим для всіх здобувачів вищої освіти відповідно до розкладу.
Відпрацювання пропусків занять	Здобувач освіти, який пропустив заняття, самостійно вивчає матеріал за наведеними у силабусі джерелами інформаційного забезпечення і ліквідує заборгованість під час консультацій. Відпрацювання пропусків занять відбуваються відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу».
Допуск до екзамену	Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» всі здобувачі вищої освіти, котрі не мають пропусків занять (відпрацювали пропуски занять) допускаються до отримання екзамену – форма підсумкового контролю рівня засвоєння здобувачем навчального матеріалу з окремого ОК виключно на підставі оцінювання усіх складових поточного контролю результатів навчальної діяльності здобувачів.
Підсумкова модульна оцінка	Результати модульного контролю оцінюються за 100-бальною шкалою та доводяться до відома здобувачів вищої освіти не пізніше трьох днів з часу його проведення із внесенням результатів у документи обліку успішності здобувачів.

	Здобувачі вищої освіти, які до початку сесії мають хоча б з одного модульного контролю (змістового модуля) менше 60 балів, не одержують підсумкову оцінку і не допускаються до екзамену рішенням навчального відділу як такі, що не виконали навчальної програми з ОК. Деталі щодо підсумкового модульного контролю окреслені у «Положенні про організацію освітнього процесу».
Екзаменаційна оцінка	Результати екзамену оцінюються за 100-бальною шкалою і відображаються як підсумкова (рейтингова) оцінка з ОК із урахуванням оцінок за змістові модулі з відповідними ваговими коефіцієнтами, як це передбачено у схемі оцінювання.
Підсумкова оцінка з ОК	Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як зважена з оцінок змістових модулів з відповідними ваговими коефіцієнтами, як це передбачено у схемі оцінювання.

Верифікація результатів навчання

Шкала оцінювання з ОК у балах за всі види навчальної діяльності, яка переводиться в оцінку за шкалою ECTS та у чотирибальну національну шкалу:

Сума балів за шкалою Інституту	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Диференційований залік
90-100	A (відмінно)	Відмінно	Зараховано з оцінкою «відмінно»
82-89	B (дуже добре)	Добре	Зараховано з оцінкою «добре»
75-81	C (добре)		
65-74	D (задовільно)	Задовільно	Зараховано з оцінкою «задовільно»
60-64	E (достатньо)		
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	Незадовільно	Не зараховано
1-34	F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)		

Розподіл вагових коефіцієнтів за змістовими модулями оцінювання складових поточного та підсумкового контролю результатів навчальної діяльності здобувачів з вивчення ОК «Web-технології та Web-дизайн»:

Розподіл вагових коефіцієнтів для екзамену (для денної форми навчання):

Екзамен:

Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2 Рейтингова (підсумкова) оцінка за змістовий модуль 2, враховуючи поточне опитування)				Рейтингова (підсумкова) оцінка з ОК (100 балів) або Екзамен
40 %					60 %				100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	...	T9	

Розподіл вагових коефіцієнтів для екзамену (для заочної форми навчання):
Екзамен:

МКР					Підсумкова оцінка за змістовий модуль, враховуючи оцінку за захист навчального матеріалу, що виносить на самостійне вивчення				Рейтингова (підсумкова) оцінка з ОК (100 балів) або Залік	
60 %					40 %				100	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	...	T9		

Критерії оцінювання складових поточного контролю навчальної діяльності здобувача

Компетентності (знання, уміння та навички), продемонстровані на навчальних заняттях (враховуючи знання з тем, що виносяться на самостійне опрацювання) оцінюються за 100-бальною системою.

Оцінка в балах (за 100-бальною шкалою) за всі види навчальної діяльності	Критерії оцінювання
98-100	Здобувач має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й нахили; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.
94-97	Здобувач володіє узагальненими знаннями з ОК, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні явища, процеси; займає активну життєву позицію.
90-93	Здобувач володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та суперечності різних процесів; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні тенденції, факти, явища, процеси; самостійно визначає мету власної діяльності; розв'язує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні ОК; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
86-89	Здобувач вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить поняття, категорії, нормативні документи; формулює закони; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
81-85	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно

	працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
75-80	Здобувач правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими теоріями і фактами, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; за допомогою викладача може скласти план реферату, виконати його і правильно оформити; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; скласти таблиці, схеми.
70-74	Здобувач розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати події, ситуації, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час розв'язування розрахункових завдань за алгоритмом, користуватися додатковими джерелами.
65-69	Здобувач розуміє сутність ОК, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; робить прості розрахунки за алгоритмом, але окремі висновки не логічні, не послідовні.
60-64	Здобувач володіє початковими знаннями, здатний провести за зразком розрахунки; орієнтується у поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
50-59	Здобувач намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі властивості; робить спроби виконання вправ, дій репродуктивного характеру; за допомогою викладача робить прості розрахунки за готовим алгоритмом.
35-49	Здобувач мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні «так» чи «ні»; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
1-34	Здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді «так» чи «ні».

Оцінювання модульних контрольних робіт здійснюється за 100-бальною системою.

Оцінювання навчального матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення для здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною системою.

Рекомендовані джерела інформації **Нормативно-правова база**

1. Про авторське право і суміжні права : Закон України від 01.12.2022 р. № 2811-IX.
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>
2. Про захист інформації в телекомунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 р. № 80/94-ВР. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-XII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>
4. Про науково-технічну інформацію : Закон України від 25.06.1993 р. № 3322-XII.
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/3322-12>
5. Про Національну програму інформатизації: Закон України від 04.02.1998 р.

Основна література

6. Алекс В. Вайт. Основи графічного дизайну. Третє видання. Видавництво : ArtHuss. 2023. 232 с.
7. Бернерс-Лі Заснування павутини = Weaving the web. The original design and ultimate destiny of the world wide web : З чого починалася і до чого прийде Всесвітня мережа / Тім Бернерс-Лі разом з Марком Фічетті; пер. з англ. А. Іщенко. Київ : Києво-Могилянська академія, 2007. 208с.
8. Бурячок В. Л., Киричок Р. В., Складанний П. М. Основи інформаційної та кібернетичної безпеки : навч. посіб. Київ : 2018. 320 с.
9. Веб-технології та веб-дизайн : конспект лекцій / О. В. Шебаніна, С. І. Тищенко, І. І. Хилько, В. О. Крайній, О. Ю. Пархоменко, А. А. Чуриков. Миколаїв : МНАУ, 2023. 96 с.
10. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посіб. / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. Одеса : Фенікс, 2019. 284 с.
11. Веллинг Л., Томсон Л. Розробка Web-додатків за допомогою PHP і MySQL. Вільямс. 2017. 880 с.
12. Голмз К. Невідповідність: Як інклюзія формує дизайн. Пер. із англ. Олександра Бойченко. Київ : ArtHuss, 2024. 144 с.
13. Йозеф Мюллер-Брокманн Сіткові системи в графічному дизайні : посіб. із візуальної комунікації для графічних дизайнерів, верстальників і 3D-дизайнерів. Пер. із англ. Анастасія В'юник, Надія Коневська. Київ : ArtHuss, 2024. 178 с.
14. Конспект лекцій з дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» для студентів 2 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що навчаються за спеціальністю 022 – Дизайн, освітньо-професійна програма – Архітектурний дизайн / Укл. : О. В. Рибак, Д. М. Солодкий. Одеса : ОНПУ, 2024. 71 с.
15. Матвієнко О. В., Бородкіна І. Л. Internet-технології: проектування Web-сторінки : навч. посіб. для студентів вузів., 2-е вид., перероб. и доп. Київ : ЦНЛ. 2017. 154 с.
16. Основи веб та веб-дизайн, програмування на боці клієнта. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» для студентів напряму підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» / В. В. Огурцов, Д. В. Гриньов, О. В. Щербаков. Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 208 с.
17. Пасічник О. Г., Пасічник О. В., Стеценко І. В. П-19 Основи веб-дизайну : навч. посіб. Київ : Вид. група ВНУ. 2009. 336 с.
18. Романюк О. Н., Кательніков Д. І., Косовець О. П. Веб-дизайн і комп'ютерна графіка : навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2007. 147 с
19. Стів Круг. Не змушуйте мене думати: Розсудливий підхід до зручності в користуванні сайтами та мобільними застосунками. Пер. із англ. Олександра Бойченко. Київ : ArtHuss, 2024. 198 с.

20. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : підруч. для вищих навчальних закладів / П. П. Воробієнко, Л. А. Нікітюк, П. І. Резніченко. Київ : САММІТ-Книга, 2010. 708 с.
21. Трегубенко І. Б., Олійник Г. Т., Панаско О. М. Сучасні технології програмування в мережах : навч. посіб. М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2019. 175 с.
22. Фрімен Е., Робсон Е. Head First. HTML і CSS. Харків: ВД «Фабула», 2025. 736 с.
23. Фрімен Е., Робсон Е. Head First. Програмування на JavaScript. Харків : ВД «Фабула», 2022. 672 с.
24. Цеслів О. В. WEB-програмування : навч. посіб. / О.В. Цеслів: М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т». Київ. НТУУ «КПІ», 2011. 296 с.
25. Щедріна О. І. Щ 39 Інтернет-технології в бізнесі : навч. посіб. / О. І. Щедріна, М. М. Агутін. Київ : КНЕУ, 2012. 303 с. ISBN 978-966-483-584-5
26. Юрчак І. Ю. Базові засади веб-розробки. Лабораторний практикум з дисципліни «Глобальні інформаційні мережі» : навч. посіб. Львів : Магнолія, 2022. 180 с.
27. Юрчак І. Ю., Бокла Н. І. Конспект лекцій з дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» для студентів бакалаврського рівня спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2018. 340 с.
28. Bootstrap 5 Foundations / written by Daniel Foreman, 2021. 172 p.
29. Computer Networks 6th edition Learning/ written by Andrew S. Tanenbaum, Nick Feamster, David J. Wetherall, 2021. 922 p.
30. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development / written by Jon Duckett, 2014. 640 p.
31. Learning Web Design: A Beginner's Guide to Html, Css, Javascript, and Web Graphics 5th Edition / written by Jennifer Robbins, 2025. 750 p.
32. RESPONSIVE-WEB-DESIGN/ written by Ethan Marcotte, 2014. 153 p.
33. Web Design: A beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics 5th Edition/ written by Jennifer Robbins, 2018. 808 p.
34. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посіб. / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін. Київ : Видавництво Ліра-К, 2020. 212 с.

Додаткова література

35. Баженов В. А. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підруч. Київ : Каравела. 2017. 640 с.
36. Гуржій А. М. Основи інформаційних технологій : навч. посіб. для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. Київ : Літера ЛТД. 2023. 288 с.
37. Коляденко С.В., Січко Т.В. WEB-дизайн. Програма (орієнтовна) навчальної дисципліни підготовки здобувачів першого ступеня вищої освіти (бакалавр) галузі знань Сфера обслуговування спеціальності Готельно-ресторанна справа. Вінниця: ВНАУ. 2017.14 с.
38. Куленко М.Я. Основи графічного дизайну : підруч. для студентів вищих навч. закладів / Михайло Куленко; МОНУ; Київський нац. ун-т будівництва і архітектури. 2-ге вид., виправл. та доп. Київ : Кондор. 2007. 492 с.

39. Січко Т. В., Яцковська Р. О. Web-програмування. Методичні вказівки для виконання лабораторних та самостійних робіт здобувачами освітнього ступеня «бакалавр» напряму підготовки 6.030502 «Економічна кібернетика» денної та заочної форм навчання. Вінниця : ВНАУ. 2017. 130 с.
40. Січко Т. В., Яцковська Р. О. Web-програмування. Програма вибіркової навчальної дисципліни здобувачами освітнього ступеня «бакалавр» напряму підготовки 6.030502 «Економічна кібернетика». Вінниця : ВНАУ. 2017. 16 с.
41. Шмідт Я. Нова мережа: ознаки, практики і наслідки веб 2.0 = Das Neue Nets Markmale, Praktiken und Folgen des Web 2.0 : посібник для вузів / Ян Шмідт. [пер. з нім. В. Климченко ; за заг. ред. В. Іванова]. Київ : Академія Української Преси, Центр Вільної Преси. 2013. 283 с.

Інформаційні ресурси

42. Бібліотеки в Україні. URL:<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/res/resour.php3>
43. Бібліотеки та науково-інформаційні центри України. URL:
<http://www.nbuv.gov.ua/portal/libukr.html>
44. Буковинська бібліотека. URL:
http://buklib.net/index.php?option=com_jbook&catid=0
45. Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника. URL:
<http://www.library.lviv.ua/>
46. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. URL:
<http://www.nbuv.gov.ua/>
47. Освітній портал. URL:<http://www.osvita.com.ua>
48. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua>
49. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <http://www.mon.gov.ua>
50. Рекомендації щодо доступності веб-контенту (WCAG) 2.2 URL:
<https://www.w3.org/TR/WCAG22/>
51. MDN web docs. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn>
52. HTML Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/html/index.html>
53. CSS Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/css/index.html#gsc.tab=0>
54. JavaScript Підручник. Основи веб-програмування. URL:
<https://w3schoolsua.github.io/js/index.html#gsc.tab=0>
55. Сучасний підручник з JavaScript. URL:
<https://w3schoolsua.github.io/js/index.html#gsc.tab=0>
56. Документація. Bootstrap. URL: <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>

Гарант освітньої програми



Василь ФАЙФУРА

В. о. завідувача кафедри цифрових,
освітніх та соціо-економічних технологій



Ірина НАСМІНЧУК